8)

Über Erblichkeit der angeborenen Katarakt.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medicinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Ernst Daust,

prakt. Arzt.



Kiel 1899.

Druck von H. Fiencke.

No. 46.

Rektoratsjahr 1899.

Referent: Dr. **Völckers.**

Zum Druck genehmigt:
Dr. Völckers,
Prodecan.

Seinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Die Frage der Erblichkeit der Krankheiten hat zu allen Zeiten in der Geschichte der Medizin eine gewisse Rolle gespielt, mehr oder minder gross, je nachdem zeitweilig wichtigere Gegenstände in den Vordergrund traten, vor denen jene zurücktreten oder vorübergehend ganz schweigen musste. Und es hat wohl kaum eine Frage gegeben, welche so extreme Gegensätze gezeitigt hat wie gerade die der Erblichkeit. Die Ansichten über ihre Berechtigung und ihren Wert schwankten ununterbrochen. Hippokrates, dem seine Schüler auch hierin ein williges Gefolge leisteten, erklärte jede Krankheit für vererbbar, während Louis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Möglichkeit der Vererbung einer Krankheit rundweg in Abrede stellte. Seitdem ist der Wettstreit der Gedanken ein noch intensiverer geworden als bisher, und die Zahl der Ansichten hierüber ist nahezu Legion. Es erscheint daher nicht am Platze, auch nur die wichtigsten derselben hier in Kürze anzuführen; sei ihm, wie ihm wolle, jedenfalls geht daraus hervor, dass die Frage Gegenstand allseitigen Interesses gewesen ist. Und wie sollte sie es nicht? ist sie doch nicht blos von wissenschaftlicher, sondern auch praktischer Bedeutung. Denn um ein Übel wirksam zu bekämpfen, erscheint es zweckmässig, dasselbe an seiner Wurzel zu fassen, es in seinen Ursachen und Anfängen zu erkennen. Freilich hat die Zahl derjenigen Krankheiten, bei welchen die Erblichkeit als einzige oder hauptsächlichste Ursache galt, unter den wachsenden Erfolgen der Bakteriologen eine sehr erhebliche Reduction erfahren; immerhin giebt es doch noch eine ganze Reihe, für deren Entstehung alle anderen angeführten Ursachen nicht ausreichend erscheinen, für welche also die Erblichkeit als ursächliches Moment mitgelten muss.

Es sei gestattet, an folgende zu erinnern: Lues, Tuberkulose, Urea, Rheumatismus articularis acut et chronic, Diabetes Ichthyose, Carcinom, Lepra, Hämophilie, Lithiasis, Epilepsie, Ataxie und eine Reihe Psychosen.

Auch unter den Krankheiten des Auges ist man schon frühzeitig auf einzelne nach dieser Hinsicht aufmerksam geworden und heute wird wohl Niemand mehr angesichts der vorliegenden Beweise im Ernste bezweifeln wollen, dass die Myopie, die Hypermetropie, gewisse Krankheiten der Thränenableitungswege (Nieden), die Retinitis pigmentosa (Liebreich), Iris-Colobom und auch die Katarakt erblich sind Bei Erwähnung der letzteren hat man wohl in erster Linie an den Altersstaar zu denken. Aber auch gewisse juvenile Formen sind dabei nicht ausser acht zu lassen; hierher gehört vor Allem die angeborene Katarakt.

Das Gebiet des angeborenen Staares mit wenigen Worten zu umgrenzen, ist nicht leicht, da die Ansichten hierüber noch heutigen Tages nicht völlig geklärt sind. Becker giebt im VII. Bande seines Werkes (Seite 228) eine längere Definition; im Übrigen kommt er zum Schlusse, „dass man die Staare kleiner Kinder meist zu der Katarakta congenita rechne.“ Eulenberg im IV. Bande seiner Encyclopädie kommt dem ziemlich nahe mit den Worten: „Unter dem Ausdruck Cat. cong. fasst man alle Formen von Staaren zusammen welche entweder bei der Geburt schon vorhanden und Folge einer Bildungsanomalie der Linse sind, oder infolge von Erkrankungen entstehen, die während des intrauterinen Lebens auftreten können, dann alle Formen von partiellen und stationären Staaren, deren Bildungszeit bisher nicht mit Sicherheit eruiert werden konnte, aber welche wahrscheinlich angeboren sind.“

Bei der Feststellung der Vererbung der Katarakt sind selbstverständlich Fälle ausgeschlossen, bei denen die Ätiologie nicht zweifelhaft sein kann, wie beispielsweise bei einer intrauterinen Keratitis ulcerosa, welche zur Perforation und Linsentrübung geführt hat.

Obgleich, meint nun Becker, man Gründe hat anzunehmen, dass Augen, in denen sich Katarakt entwickelt, immer auch

im Allgemeinen als kranke Augen zu betrachten sind, so lässt sich in der Mehrzahl der Fälle ausser der Katarakt ein bestimmtes Leiden nicht nachweisen. Die Linsentrübung entwickelt sich dann primär. Und derartige Fälle primärer Linsentrübung sind es, welche hinsichtlich ihrer ursächlichen Momente noch sehr der Klärung bedürfen, denn die Zahl derselben ist, wie die Statistiken beweisen, erheblich grösser, als man von vornherein annehmen sollte. Freilich sind schon seit längerer Zeit Versuche gemacht worden, für einzelne Species des angeborenen Staares Erklärungen zu geben. So machte Arlt bezüglich des Schichtstaares darauf aufmerksam, dass man die Affection oft bei Kindern sehe, die in ihren ersten Lebensjahren viel an Zahnkrämpfen leiden und glaubte, dass die Convulsionen Schuld an der Trübung seien. Horner fand daneben häufig eine Difformität der Zähne und des Schädels, wie bei Rhachitis und glaubte letztere verantwortlich machen zu müssen.

Soviel Theorien man indessen aufgestellt hat, soviel sind von Anderen bekämpft und teilweise fallen gelassen. Auch Arlt giebt zu, dass diese Kataraktform als erbliche Krankheit vorkomme; er führt bei der Lehre von der Accommodation die Krankengeschichte eines jungen Mannes an, der einer Familie angehört, in welcher nebst ihm noch zwei Mädchen kataraktös geworden sind.

Beer spricht seine Ansicht hierüber (im II. Bande § 212) folgendermassen aus: „Um so nötiger ist es, selbst in die Familiengeschichte der Staarblinden mit tiefforschendem Auge zu blicken, wenn ein ursächliches Moment des grauen Staares offenbar in einer erblichen Anlage zum grauen Staare liegt, wie es bisweilen bekannte Familien dieser Art giebt, in welchen die Kinder in einem bestimmten Alter staarblind werden . . .“

Nach Seitz „kann sich der Einfluss der Erblichkeit in der Erzeugung des Staares in verschiedenartigen Abstufungen geltend machen.“ Am deutlichsten spricht sich derselbe in jenen Fällen aus, wo mehrere Kinder kataraktöser Eltern staarblind zur Welt kommen. So erzählt unter Anderen Lusardi, einen seit 30 Jahren mit Katarakt behafteten Mann

und dessen 5 blindgeborene Kinder an einem Tage operiert zu haben. Andre Male ist der erbliche Staar nicht gleichzeitig ein angeborener, sondern gelangt erst kurz nach der Geburt oder selbst erst in der reiferen Jugendzeit zur Entwicklung. Maunoir zählte unter 39 Fällen zehn Personen, in deren Familie der Staar auch an Anderen vorgekommen war. Demarres macht auf das Eigentümliche des Umstandes aufmerksam, dass der Staar zuweilen an mehreren Geschwistern angeboren vorkommt, deren Eltern und weitere Ascendenten frei von diesem Übel sind.

Stellwag sagt: „In manchen Fällen lässt sich eine Vererbung des Übels nachweisen; doch kommen auch staarfreie Elternpaare vor, deren Kinder in der Mehrzahl oder Gesamtheit frühzeitig an Staar erkranken oder kataraktös geboren werden.“

Becker (im VII. Bande Seite 247): „Im Gegensatz zu dem, was wir über die Ätiologie des Schichtstaares anführen konnten, muss hervorgehoben werden, dass Kinder mit weichen Staaren meistens sonst gesund sind, und auch andere Leiden im Auge nur selten und wohl zufällig vorkommen. Insbesondere der Nystagmus findet sich nur gelegentlich. Dagegen besteht auch für diese Form die Erblichkeit in exquisiter Weise.“ So erzählte v. Streatfield O. H. R. 1. p. 105 von einer Mutter im Alter von 33 Jahren, die, selber 1 ½ Jahr alt an Katarakt operiert, acht Kinder gebar, von denen 5 mit Katarakt in den ersten Lebensjahren behaftet waren, „the cataracts were all off a grey opalescent apparance“. Bei keinem waren Hornhauttrübungen oder Nystagmus vorhanden. Alle Seitenverwandte waren frei von Staar.

Vossius hat über die Frage an verschiedenen Stellen seines Lehrbuches der Augenheilkunde seine Meinung klargelegt. „Wir beobachten“, sagt er (Seite 225), „Linsentrübungen in jedem Lebensalter, von der Geburt an bis ins höchste Greisenalter. Sie kommen angeboren und vererbt vor oder entwickeln sich erst bald nach der Geburt.“ Bei Besprechung der Cat. zonul. (Seite 440): „Gelegentlich haben mehrere Mitglieder einer Familie dieselbe Anomalie, mitunter auf hereditärer Basis. Dieser Staar ist angeboren, er entwickelt

sich aber in einzelnen Fällen auch erst nach der Geburt." Seite 449: „Die Cat. mollis vererbt sich gelegentlich und befällt meist gesunde, kräftige Kinder."

Es sei gestattet, noch besonders darauf hinzuweisen, wie verschieden die beiden letztgenannten Autoren über die Erblichkeit des weichen Staares urteilen. Während beide darin übereinstimmen, dass diese Staarform meist bei sonst ganz gesunden Kindern sich finde, erklärt Becker sie für exquisit erblich, Vossius dagegen findet nur ein gelegentliches Vorkommen von Vererbung bei ihr.

Silex vertritt seine Ansicht in wenigen Worten: „Katarakt kann sich auch schon im Fötus entwickeln: Cat. cong., die entweder partiell und stationär oder total ist. Bei letzterer sind die fertig gebildeten Linsenfasern emulsiv zerfallen und die embryonalen Bildungszellen zeigen eine fettige Degeneration. In der Regel ist eine hereditäre Belastung und eine später nachweisbare Schwachsichtigkeit zu konstatieren, die sich oft durch Nystagmus manifestiert."

Es dürfte überflüssig sein, hier noch weitere Autoren anzuführen; in fast allen Lehrbüchern der Augenheilkunde älterer und neuerer Zeit finden sich kurze entsprechende Angaben darüber, dass die angeborene Katarakt als erbliche Krankheit vorkomme. Bald wird der Erblichkeit ein grösserer Einfluss zugeschrieben, bald hält man ihn für minder gross oder für unbedeutend. Daneben finden sich dann häufig im Anschlusse daran interessante Hypothesen über die Art und Weise, wie dieser Einfluss der Erblichkeit beim Zustandekommen des Staares sich geltend macht. Indessen je mehr derselben vorhanden sind, um so weniger lassen sie sich zur Zeit zu einem verständlichen Ganzen vereinen. Wie dem auch sei, jedenfalls ist es eine durch die tägliche Erfahrung festgestellte Thatsache, dass gewisse normale, physiologische Zustände von den Eltern auf die Kinder, wie beispielsweise die Ähnlichkeit des Gesichtsausdruckes, des Teints, der Farbe der Augen, der Haare, der Form der Nase u. s. w. erblich übertragbar, also mit der Zeugung verknüpft sind; nicht minder ist die Erblichkeit fehlerhafter Abweichungen der Organisation, der Missbildungen, wie Ectradactylie, Poly-

dactylie, Syndactylie, Hasenscharte, Albinismus, Symblepharon hinreichend konstatiert. Und angesichts der vorliegenden, die erbliche Übertragung mannigfacher Eigentümlichkeiten betreffenden Thatsachen lässt sich auch die Möglichkeit der Erblichkeit mehr oder minder aller pathologischen Zustände, also auch der Katarakt, speciell der angeborenen kaum in Zweifel ziehen. Wie das möglich ist, das zu erklären, scheint einer späteren Zeit vorbehalten zu sein.

Wie bereits oben bemerkt, ist die einfache Thatsache fast allseitig anerkannt, nirgends aber findet sich eine ziffernmässige Angabe darüber, in welchem Umfange dieselbe irgendwo numerisch festgestellt ist. Es erklärt sich daraus vielleicht auch bis zu einem gewissen Grade die Differenz in den Ansichten über die Häufigkeit und Wichtigkeit des Vorkommens der Krankheit. Denn vom einmaligen zufälligen bis zum gesetzmässigen Vorkommen ist doch ein weiter Spielraum.

Man hat, namentlich in neuester Zeit alle möglichen Statistiken aufgestellt, und man mag über den Wert derselben urteilen, wie man will, für manche Fälle kann und wird man auch in der Zukunft diese Art der Beweisführung nicht ganz entbehren können.

Wenn Vossius inbezug auf die Vererbung von Augenleiden und deren Bedeutung sagt, er sei sich wohl bewusst, wie schwierig diese Frage zu lösen sei, wie sehr sich die Ansichten der Anatomen, Embryologen und Zoologen in dieser Hinsicht widersprechen, so kann man das wohl verstehen.

Auch schon bei diesem bescheidenen Versuche, für das Faktum neues statistisches Material zu sammeln, um die Ausdehnung desselben annähernd schätzen zu können, stellten sich hie und da Schwierigkeiten entgegen, welche die Arbei sehr zum Nachteile derselben erschweren mussten. Es sei deshalb mit Rücksicht darauf der geneigte Leser beim Durchlesen dieses vorliegenden Schriftchens, das lediglich den Zweck verfolgt, einen geringen Beitrag zur Sache zu liefern und das Interesse für dieselbe neu zu beleben, um Milde und Nachsicht in der Beurteilung desselben gebeten.

Diese Schwierigkeit ergab sich einmal aus der Sache selbst; dann aber lag sie auch darin, dass die Hülfe, auf die man bei der Art des gewählten Stoffes von seiten einzelner Patienten oder deren Angehöriger rechnen musste, vielfach, wenn sie nicht ganz ausblieb, den gehegten Erwartungen wenig entsprach. Auf die zur Ergänzung der journalistischen Angaben nach allen Richtungen ausgesandten Anfragen erfolgten die Antworten so ungenau oder unbestimmt, dass sie in ihrer grossen Mehrzahl als nahezu völlig wertlos angesehen werden mussten. Man würde allerdings wohl fehl gehen, wollte man in allen Fällen den dabei Beteiligten einen Mangel an Bereitwilligkeit zur Last legen. Das im Folgenden angeführte Material entstammt den Krankenjournalen der Kieler Königlichen Augenklinik, welche insgesamt den Zeitabschnitt der letzten 20 Jahre umfassen; und während dieses Zeitraums haben naturgemäss mannigfache Veränderungen der Existenz und des Ortes stattgefunden. Aber selbst davon abgesehen, braucht man sich nur der Schwierigkeit zu erinnern, welche in der Entscheidung gelegen ist, ob eine Katarakt angeboren oder nicht, eine Entscheidung, die dem Laien häufig unmöglich ist, es sei denn, dass das neugeborene Kind alsbald nach seinem Eintritt in die Welt mit dem Augenspiegel einer kritischen Untersuchung unterzogen würde, inwieweit es „das Licht dieser Welt erblickt."

Beispielsweise beim Schichtstaar ist das Sehvermögen gewöhnlich etwas, zuweilen stark herabgesetzt, je nach der Grösse und Dichte der getrübten Schicht; und zuweilen ist es so gut, dass der Defect bis in das vorgerückte Lebensalter nicht von seiten der betroffenen Individuen, geschweige denn von den näher oder ferner stehenden Angehörigen bemerkt wird. So erzählt Eulenburg, er habe im Jahre 84 einen 64 jährigen Major untersucht, der seine militärische Laufbahn ohne Hindernis durchgemacht hatte, obwohl er an Schichtstaar litt. Ein zweiter Fall, der ihm zur Untersuchung kam, betraf eine 54 jährige Dame; dieselbe hatte keine Ahnung, dass ihre Augen einen derartigen Fehler bargen.

Mit Rücksicht auf diese Schwierigkeiten sei hier speciell bemerkt, dass unter Ausschluss alles Wahrscheinlichen im

Folgenden nur Fälle angeführt sind, bei denen die Erblichkeit mit Sicherheit erwiesen ist.

Zuvor indessen erscheint es gerechtfertigt, zunächst noch aus der Litteratur diejenigen Fälle oder besonders interessanten Mitteilungen in Kürze zu skizzieren, welche sich in den verschiedenen Jahrbüchern der Ophthalmologie vereinzelt finden.

So macht Berlin (über Staar und Staaroperationen bei Tieren) interessante Mitteilungen über einzelne hierher gehörige Beobachtungen an Tieren. Er hatte Gelegenheit, von den angeborenen Staarformen eine doppelseitige Cat. punctata bei einem 20jährigen Pferde zu beobachten; ferner eine doppelseitige Cat. totalis bei einem achttägigen Fohlen. Am häufigsten sah Berlin den angeborenen Staar bei Hunden. In der Mehrzahl der Fälle war die doppelseitige Trübung in den tieferen Schichten der Linse gelegen. Sie zeichnete sich nur durch ihre helle, manchmal grell weisse Färbung und dann durch die scharfen Konturen aus. Einmal bestand daneben eine Cat. pyramidal. ant. Berlin hat bei den angeborenen Staarformen der Hunde den Eindruck bekommen, als wenn die Inzucht hierbei eine Rolle spielte. Eine angeborene Trübung der Linsenschichten nahm Berlin ferner wahr bei einer ½jährigen Taube. Diese, wie eine von Röder-Strassburg beobachtete Katarakt blinde und operierte Ente zeigten durch die schlechte Entwicklung ihrer Flug- resp. Schwimmfähigkeit, wie begründet das von Leukart hervorgehobene Abhängigkeitsverhältnis der Fortbewegungsgeschwindigkeit von der Ausbildung des Sehvermögens ist.

Reife Katarakte bei jüngeren Hunden, die Möller so häufig beobachtete, beobachtete Berlin nicht, wohl aber bei Pferden und zwar bisher immer einseitig. Auch bei einem Laubfrosch sah Berlin einseitige juvenile totale Katarakt.

Heiss (angeborener Graustaar bei einem Fohlen) erwähnt angeborene Katerakt des rechten Auges bei einer Schimmelstute, die von gesunden Eltern abstammt.

Mayerhausen beobachtete bei einer Familie von acht albinotischen Kaninchen, einer Alten mit 7 Jungen, welche letztere durch ihre Kleinheit auffielen, auf der vorderen

Linsenkapsel eine dendritisch gestaltete Trübung, deren Grösse bei den verschiedenen Individuen bedeutend variierte; auch auf der hinteren Linsenfläche zeigten sich gestichelte Trübungen.

Es ist nur natürlich, dass derartige Beobachtungen inbezug auf die Vererbung von Krankheiten oder fehlerhaften Anlagen bei Tieren sehr viel schwieriger zu machen sind als beim Menschen.

Indessen dürfte es vielleicht doch nicht ausgeschlossen sein, dass man auch im Tierreiche zahlreichere hierher gehörige Fälle konstatieren würde, wenn man speciell hierauf das Augenmerk richtete. Bei Pferden und Hunden werden schon seit längerer Zeit Stammbäume geführt: dabei liegt es freilich auf der Hand, dass im Interesse der Zucht nur geeignete, d. h. möglichst fehlerfreie Individuen verwandt werden. Gleichwohl ist es mehr als wahrscheinlich, dass trotzdem dann und wann eklatante Fälle vorgekommen sind, die indessen nicht zur Beobachtung gekommen sind, oder, wenn sie erkannt wurden, von den Beteiligten nicht für genügend wichtig oder interessant gehalten wurden, um ferner Stehenden davon Mitteilung zu machen.

Jedenfalls spricht dafür das häufigere Vorkommen beim Menschen.

Galezowski (de quelques formes particulières des cataractes congénitales) erwähnt in seiner Abhandlung über Cat. cong. einen Fall von Schichtstaar, der einer heftigen psychischen Aufregung zugeschrieben wird, welche die Mutter im Anfange der Schwangerschaft durchgemacht hatte. Hirschberg fügt diesem Referat eine Notiz bei über eine Frau, welche in drei von sechs Entbindungen von Eclampsie befallen worden war; die dabei geborenen Kinder, und nur diese waren mit Schichtstaar behaftet.

Rampoldi (Cataracta nucleo-corticale in quatro individui della istessa famiglia) behandelte eine 38jährige Bäuerin an Nucleo-Cortical-Cataract: ihr Vater, ein Bruder und eine Schwester waren nach ihrer Aussage schon an Katarakt operiert worden. Vier andere Geschwister waren vor dem 30. Lebensjahre mit gesunden Augen gestorben.

Becker (zur Anatomie der gesunden und kranken Linse) untersuchte fünf Augen dreier mit Katarakt zur Welt gekommener Kinder. Die Augen boten ausser einem stärkeren Vorhandensein lebhaft proliferierender Zellen im Glaskörper keine pathologischen Veränderungen dar. Becker schliesst hieraus auf eine chemisch veränderte Glaskörperflüssigkeit und dementsprechendes Nährmaterial der Linse.

Appenzeller (Beitrag zur Lehre von der Erblichkeit des grauen Staares) führt einen Fall an, in dem alle Kinder der Familie mit Katarakt zur Welt kamen; die Mutter hatte in erster Ehe lauter normale Kinder geboren. In einem anderen Falle haben zwei Kinder mit Mikrophthalmus und Cat. cong. eine gesunde Mutter, aber eine blindgeborene Tante. In einem anderen erbte das älteste Kind von 7 Geschwistern vom Vater die Blindheit, von der Mutter verstümmelte Hände. Bei manchen von diesen kataraktösen Kindern waren mehr oder weniger deutliche Zeichen von (fötaler) Rhachitis vorhanden. Die Zeit der Ausbildung des Staares ist manchmal bei Erzeugern und Nachkommen eine nicht ganz übereinstimmende.

Geaffreson (Clinical lecture on cataract) fand die Erblichkeit, a u c h der senilen öfters bestätigt; bei den späteren Generationen fällt dann der Beginn des Staares oft in frühes Alter.

Bock (Anat. Befund einer cong., eigentümlich geformten Cataracta) konnte eine congenitale, eigentümlich geformte Katarakt bei einer 43jährigen Tagelöhnerin beobachten. Die Frau stammt aus einer für Katarakt hereditär disponierten Familie; ihre eigene 8jährige Tochter wurde gleichzeitig mit ihr wegen beiderseitiger Cat. nuclearis in die Klinik aufgenommen. Konstitutionell liess sich an der Frau nichts nachweisen. Die äusseren Teile der Augen waren normal.

Berry (Note on an instance of markel heredity in a form of cataract developed in early life) forschte anlässlich des Kataraktbefundes bei zwei Kousinen anamnestisch auf das Vorkommen von Staar in der Familie nach und veröffentlicht den interessanten Stammbaum dieser Familie, in welcher unter 55 Individuen, von denen 28 m. und 27

weibl. Geschlechts waren, 20 an einer in früher Jugendzeit meist um das 6. oder 7. Lebensjahr entwickelten Katarakt litten. Ein einziges Mal fand eine Ehe unter Blutsverwandten statt, von welchen der eine Gatte an Katarakt litt. Es ist interessant, dass die hereditäre Belastung vorwiegend das weibliche Geschlecht traf, im Verhältnis von 44,4% zu 28,6% des männlichen Geschlechts, wie sich auch an ihm die Übertragung deutlich nachweisen liess.

Scimoni (Su di un caso di cataratta zonulare con alterazioni dentarie da rachitismo) macht die bemerkenswerte Angabe, dass auf der vielbesuchten Palermitaner-Klinik in den letzten 10 Jahren nur 2 Fälle von Schichtstaar an einem Bruderpaar beobachtet wurden.

Tatham Thompson (Hereditary tendency to cataract) konnte eine hereditäre Kataraktform durch vier Generationen einer Familie verfolgen. Durch zwei Generationen erbte sich der Staar nur in der männlichen Linie fort. Blutsverwandtschaft bestand nicht. Die Katarakte entwickelten sich in der Regel zwischen dem 2.—5. Lebensjahre und mit einer einzigen Ausnahme beiderseitig.

In der Familie einer Patientin Fukala's (Beitrag zur Erblichheit der Cataracte) war Kataraktbildung hereditär und liess sich von der Grossmutter mit Sicherheit ableiten; diese hatte doppelseitige Katarakt. Von ihren 13 Kindern wurden 9 vom Staar befallen, und von diesen wiederum zeigte sich bei fünfen an der Nachkommenschaft das Erbübel. Es waren dies drei Frauen und zwei Männer. Die eine Frau hatte fünf Kinder, von denen drei den Staar bekamen, die zweite hatte unter zehn Kindern zwei mit Katarakt behaftete Söhne, und die Mutter der Patientin hatte unter fünf Kindern drei staarkranke. Von den beiden Männern hatten jeder unter vier Kindern eine kataraktöse Tochter. In der ganzen Familie trat der Staar in jungen Jahren auf.

Geviot (Cataractes congénitales) berichtet von einer mit einer doppelseitigen, angeborenen Kataract behafteten Mutter, welche einen Sohn mit doppelseitigem, unvollständigem Centralstaar zur Welt brachte.

Schnabel (Über Cataract der Kinder) giebt an, dass das jugendliche Alter von 1—10 Jahren in 4,4 % an der Katarakterkrankung Anteil habe. Für die Ätiologie der Kinderkatarakte seien von den bekannten Beobachtungen wichtig, dass 1. häufig mehrere Kinder kataraktfreier Eltern an Staarbildung leiden, 2. dass Kinder mit Katarakt geboren werden, deren Vater oder Mutter in der Jugend an Katarakt operiert wurden und zur Zeit der Zeugung kataraktfrei waren, und dass 3. Kinder mit Staarleiden zwar normaläugige Eltern haben, dass aber deren Geschwister oft an Jungstaaren gelitten haben. Während die erste Gruppe noch der Erklärung Schwierigkeiten bereite, erläutere die zweite und dritte den Begriff der Heredität in interessanter Weise. Für die Erblichkeit der Katarakt liesse sich sagen: „nicht der zeugende Mensch überträgt seine Eigentümlichkeiten auf das gezeugte Individuum, sondern gewisse Abnormitäten oder die Disposition zu solchen haften seinem Ovulum oder seinem Spermatozoon an und werden mit diesen übertragen. Der Vater oder die Mutter selbst haben sich aus solch abnorm disponiertem Keime entwickelt, aber die betreffende Krankheitsanlage ist bei ihnen nicht in die Erscheinung getreten, wohl aber bei ihren aus den gleichartigen Keimen entstandenen Geschwistern und ebenso bei ihren Kindern.

Nach Schnabel machen die Schichtstaare fast die Hälfte aller jugendlichen Katarakte aus. Er hält dieselben in Übereinstimmung mit den meisten Beobachtern für angeboren, hat aber Schichtstaar nie bei mehreren Kindern desselben Elternpaares zu sehen bekommen und ebensowenig Kinder mit Schichtstaar beobachtet, deren Vater oder Mutter schon Schichtstaar hatten.

Entgegen diesen Angaben Schnabel's betont Schirmer (Zur pathol. Anat. und Pathogenese des Centralstaares), dass Schichtstaar auch bei mehreren Mitgliedern derselben Familie vorkommen, dass also Schnabel's Theorie in ihrer Allgemeinheit nicht haltbar sei.

Fromaget (Cataractes congénitales héréditaires pendant six générations) fand bei einer 33 Jahre alten Patientin

doppelseitige angeborene Katarakt. Ihre Kinder hatten gleichfalls angeborenen Staar. Drei verloren ganz das Augenlicht. Die vierte Tochter, die Mutter der Patientin Fromaget's hatte zwei Töchter, ebenfalls mit angeborenem Staar. Die Patientin, welche Fromaget beobachtete, hatte 14 Kinder, wovon 12 angeborenen Staar hatten und zwar Schichtstaar. Die Linse zeigte abwechselnd konzentrisch angeordnete durchsichtige und getrübte Lagen. Der Staar wurde hier immer durch die Frauen weiter vererbt, Blutsverwandtschaft lag nicht vor.

Trousseau (La consanguinité en pathologie oculaire) berücksichtigt zunächst die Heredität bei kongenitalem Staar; auf 20 Fälle war eine solche bei 5 nachzuweisen, bei drei schien die Consanguinität eine Rolle zu spielen.

Ziem (Mehrere seltene Fälle von kongenitaler Katarakt) bringt interessante, die Heredität des Sternstaars betreffende Notizen. Es sind staarkrank gewesen der Urgrossvater und Grossvater eines Knaben, der 14 Jahre alt und sonst völlig normal, namentlich nicht rhachitisch war, und es haben an gleichem. beiderseitigem Sternstaar gelitten der Vater des Knaben, der 19jährige Bruder und ein 34jähriger Vetter, dessen Vater übrigens auch schon partiellen grauen Jungstaar gehabt haben soll.

Eine andere interessante Kombination findet sich beiderseits bei einem 5jährigen, nicht rhachitischen Mädchen, das in ihrem zweiten Lebensjahre an geringgradigen Konvulsionen gelitten haben soll. In der Linsenmitte sieht man eine hanfkorngrosse. elfenbeinfarbene Kugel, die scharf umgrenzt und nicht durchsichtbar, also ein richtiger Kernstaar ist. In einiger Entfernung liegt eine zarte, hellgraue, gut zu durchleuchtende Schicht, mit schärferer Randtrübung und an einigen Stellen typisch aufsitzenden Reiterchen, ein Schichtstaar. Am anderen Auge findet sich ungefähr dasselbe. Die Mutter der Kranken hat am linken Auge gleichfalls einen Kernstaar, Schichtstaar und wie am linken Auge der Tochter eine Andeutung eines zweiten Schichtstaares. An ihrem rechten Auge ist sie von Jäger in ihrem 19. Jahre

sechs mal discidiert worden und zeigt heute nur noch eine Cataracta secundaria.

Einen eigenartigen Kernstaar zeigt ein sechsjähriger, leicht rhachitischer Knabe. Bei dem 40jährigen, auch leicht rhachitischen Vater ist auf dem rechten Auge ein regressiv gewordener Kernstaar zu sehen. Auf dem anderen Auge besteht eine zarte Cat. secundaria, von in der Jugend überstandener Staaroperation herrührend.

Van der Bergh operierte ein 4jähriges Kind, welches beiderseits angeborenen Staar hatte. Derselbe Augenfehler war bei der Mutter vorhanden. Das eine Auge der letzteren war vor Jahren ohne Erfolg operiert worden, auf dem anderen wurde die Linse von selbst resorbiert.

E. v. Hippel (Zur pathologischen Anatomie der centralen und perinuclearen Kataract) untersuchte vier Linsen; zwei davon stammten von einer 32jährigen Frau, die vor zwanzig Jahren iridektomiert worden war, und zwei von dem dreijährigen Mädchen derselben. Die Frau hatte fünf Kinder, von welchen zwei vor vier Jahren wegen Schichtstaar iridektomiert wurden. Das dritte eben erwähnte Kind wurde operiert; das vierte und fünfte Kind sollen gesunde Augen haben.

Bei den nun folgenden Fällen, welche mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Völckers sämtlich den Krankenjournalen der Kieler Königlichen Augenklinik entnommen sind, ist im Interesse der Übersichtlichkeit nach Schnabel und Bollinger der Versuch gemacht, dieselben in drei verschiedene Gruppen zu teilen, ungeachtet der Unmöglichkeit, die einzelnen Gruppen von einander scharf zu trennen. Danach umfasst die erste Gruppe diejenigen Fälle, bei denen ein oder mehrere Kinder einer und derselben Familie, sowie deren Vater oder Mutter bzw. Grossvater oder Grossmutter an kong. Katarakt leiden. In der zweiten Gruppe sind Fälle untergebracht, bei denen ein oder mehrere Kinder derselben Familie kataraktös geboren sind und bei denen die Erblichkeit in der Seitenverwandtschaft sich zeigt, bei Onkel, Tante, Vetter u. s. w. Und zur dritten Gruppe

endlich gehören die Fälle von angeb. Kat., bei denen mehrere Geschwister aus anscheinend gesunder Familie daran leiden.

In den Krankengeschichten sind nur diejenigen Thatsachen angeführt, welche inbezug auf die Erblichkeit von Wichtigkeit oder von allgemeinem Interesse sind.

I.

Fall 1.

Johann G., Landmann aus N., 43 J. alt, brachte im Jahre 1897 seine 9jährige Tochter Anna zur Klinik. Der Vater litt an angeborenem Iris-Colobom auf beiden Augen. Daneben fanden sich beiderseits Trübungen der Linse; dieselben waren von mattglänzender sulziger Farbe. Im Centrum der Linse fand sich rechts wie links ein grosser Fleck, von ihm ausgehend Speichen. Die Linsen schienen in ziemlich hohem Grade verflüssigt, da weissliche, kalkartige Partikel bei Bewegungen der Augen flottierten. Colobom der Chorioidea bestand nicht. G. war mehrfach untersucht worden, auch die Linsentrübungen waren angeboren.

Auch die Tochter zeigte auf beiden Augen ein erhebliches, nach unten gelegenes Iris-Colobom und ähnliche Linsentrübungen wie der Vater; dieselben lagen hauptsächlich an der Innenseite der Kapsel. Die Angaben des Kindes bei der Untersuchung waren sehr ungenau, doch schien daneben eine ziemlich beträchtliche Myopie zu bestehen. Nach Angabe des Vaters war der Zustand angeboren.

2.

Magdalene D. aus M., 22 Jahre alt, wurde i. J. 1880 wegen doppelseitiger angeborener Katarakt operiert. Pat. will immer schlecht gesehen haben, sie wurde für kurzsichtig gehalten. Seit zwei Jahren sank das Sehvermögen des linken Auges bedeutend.

Ihr Vater und mehrere Geschwister desselben sollen dasselbe Leiden gehabt haben. Von den vier Geschwistern der Patientin war ein Bruder schon an Cat. cong. operiert, die übrigen, jüngeren „konnten sehr schlecht sehen.“

3.

Emil M., 28 J. alter Landmann aus B. (1898) war von jeher angeblich kurzsichtig. Er ist beiderseits zweimal discidiert worden, zum zweiten Male in der Kieler Klinik. 1898 machten sich noch Kapselreste in den Pupillaröffnungen bemerkbar.

Der Grossvater, sowie eine Konsine väterl. Seite hatten dasselbe Leiden.

4.

Erna M., 25 J. alt, aus Kiel (1896) giebt an, dass sie seit Geburt mit Staar behaftet sei. Es fanden sich punktförmige Trübungen in den vorderen Sehichten der Corticalis, an der hinteren Linsenkapsel auf beiden Augen je eine grössere punktförmige Trübung, jede in der Mite gelegen.

Die ganze Familie, Grossvater, Vater und sämtliche Geschwister, leidet an kongenitalen Katarakten. Ihr Bruder, Schlachter in W., hat einen erstgeborenen Sohn mit Cat. zonul. cong. behaftet.

5.

Der 24j. Arbeiter Hans L. aus R. wurde i. J. 1880 in der Augenklinik wegen angeb. Katarakt operiert.

Von seinen 12 Gesehwistern sind noeh 4 wegen des gleichen Leidens in den Jahren 72—79 discidiert worden. Die Eltern waren frei von Staar, ebenso waren in der Familie derselben keinerlei belastende Momente naehzuweisen.

Nun wurde dem Hans L. im J. 97 als erstes Kind ein Sohn geboren, wiederum mit Katarakt behaftet.

6.

Johann P., Schäfer aus S., in der Klinik wegen Cat. zonul., 18 J. alt (1880) operiert, hat seehs Kinder, welche sämtlich staarkrank geboren wurden. Von denselben sind i. J. 1895 die 6j. Elisabeth, welche neben dem typischen Schiehtstaar mit schönen, bis zur Peripherie reichenden Reiterchen, einen Strabismus zeigte, die 4j. Mathilde und die 2½j. Helene P. klinisch behandelt worden.

7.

An dem 2 Monate alten Sohne Waldemar des Schiffszimmermanns F. W. Chr. zu Kiel bemerkte die Mutter vor 3 Wochen (1895) eine zunehmende Trübung im Pupillargebiete beider Augen. Das Kind hat die Krämpfe gehabt und diesem Umstande glaubten die Eltern die Erkrankung zuschreiben zu sollen. Die Trübung der Linsen erwies sich als eine vollständige. Die Grossmutter mütterlicherseits ist in jungen Jahren von Staar befallen und Anfang der 70er Jahre klinisch behandelt. Dieselbe hat auch vorher „schwache Augen" gehabt.

8.

Robert V., 6 Monate alter Gärtnersohn aus R. in Hannover zeigte (1894) beiderseitige kongenitale Katarakt. Die Erkrankung wurde zufällig vor $3\frac{1}{2}$ Monaten entdeckt.

Die Grossmutter mütterlicherseits litt gleichfalls an Jugendstaar; bis zum 12. Lebensjahre wurde sie für kurzsichtig gehalten.

9.

Christoph Gr., 25j. Krankenwärter aus Kiel, hat immer über schlechtes Sehvermögen zu klagen gehabt. Die Untersuchung ergab auf beiden Augen eine Cataracta punctata.

Der Vater des Pat. hat auch in jugendlichem Alter Staar gehabt.

10.

Der 13j. Carl N. aus Pr. (1891) hat sehr schlecht sehen können. Rechts war die Linse soweit getrübt, dass der Augenhintergrund nicht mehr zu sehen war, links bestand eine Cat. zonularis, Trübungen in der hinteren Corticalis.

Das gleiche Leiden hatte die Mutter.

11.

Der (1890) 24 J. alte Kaufmann Heinrich J, in Kiel ist, „solange er denken kann kurzsichtig gewesen." In Wirklichkeit leidet er an beiderseitiger Cat. zonul. $S = {}^{8}/_{36}$.

Seine Mutter trägt das gleiche Leiden von Geburt. Eine Operation ist an ihr nicht notwendig geworden.

12.

Bei der 30jährigen Arbeiterfrau Pauline P. aus Kiel fand sich (1888) Schichtstaar auf beiden Augen. Das Sehvermögen soll in den letzten zehn Jahren allmählich abgenommen haben.

Die Mutter und eine Schwester sind in jungen Jahren staarkrank geworden.

13.

Ernestine Sch., 7 Jahre alt, aus Altona, hat schon seit langer Zeit nicht mehr sehen können. In letzter Zeit (1887) war das Leiden schlimmer geworden. Als Grund dafür ergab sich eine doppelseitige Cat. zonul. Die Mutter der Patientin ist in der Klinik als Kind wiederholt discidiert worden. Eine Schwester soll die gleichen Erscheinungen zeigen.

14.

Luise L., 24 Jahre alte Tischlersfrau aus Rendsburg hat seit vielen Jahren auf beiden Augen sehr schlecht sehen können. od S=$^3/_{200}$ s. S=$^8/_{200}$.

Im hinteren Teile der Linse zeigte sich eine graue, dichte, gezackte Trübung, von ihr ausgehend strahlige Trübungen, die sich radiär nach aussen verbreiteten und peripher in vordere Schichten umbogen. Ausserdem hatte Patientin auf dem rechte Auge nach unten eine angeborene Dermoidcyste. Das eingeleitete Heilverfahren bestand in Discis. maturans mit nachfolgendem Extract. lentis.

Der Vater und 3 Geschwister der Pat. haben an Jugendstaar gelitten, davon ein älterer Bruder auch an Epilepsie.

II.

15.

Bei Paul W., dem 8j. Sohne des Verkäufers W. aus G. bei Kiel, fand sich im J. 96 ein typischer Schichtstaar. Die Trübung zog sich an der Linsen Peripherie entlang. Im Jahre 97 wurde die Discision vorgenommen. Die Eltern

wurden schon frühzeitig darauf aufmerksam, dass das Kind schlecht sehen konnte.

Aus den Nachfragen ergab sich, dass eine Tante mütterlicherseits in jugendlichem Alter wegen Staares operiert worden war.

16.

Marie Gr., 34 J. alt, aus Kiel, kam (1895) wegen einer Katarakt des linken Auges zur Klinik. Die Katarakt war erheblich geschrumpft, die Iris schlotterte. Eine Verletzung hat nie stattgefunden, das Sehvermögen des l. Auges war von jeher viel schlechter als das des rechten.

Zwei Schwestern ihrer Mutter haben seit früher Jugend Staar auf beiden Augen.

III.

17.

Georg W., stud. math. aus Kiel, 21 J. alt, klagte (1898) über Sterne, die sich im Gesichtsfelde befänden. Es fanden sich beiderseits, vorne und hinten unter der Linsenkapsel staarförmige, weissglänzende Trübungen.

Ein Bruder ist vor einer Reihe von Jahren in der hiesigen Augenklinik wegen Cat. zonul. discidiert worden.

18.

Herm. R., 16jähr. Landwirt aus Br. stellte sich häufig zur Untersuchung vor. 94 fand sich beiderseits eine ziemlich durchsichtig Katarakt mit einigen wenigen speichenförmigen Trübungen. Der durchsichtige periphere Rand war sehr schmal. Er hat, solange er denken kann, schlecht sehen können. Zwei Jahre darauf war der Schichtstaar typisch geworden.

Ein jüngerer Bruder des Patienten leidet gleichfalls an Schichtstaar.

19.

Dietrich K., 33jähr. Arbeiter aus J. (1896), hat auf beiden Augen typischen Schichtstaar. P. ist ein körperlich

normaler Mann von sehr mangelhafter Intelligenz. S. ist nicht zu bestimmen. Das Sehvermögen ist von Geburt an minimal gewesen und hat sich stets auf derselben Höhe erhalten. Als Kind hat er Krämpfe gehabt.

Patient hat eine Schwester, die gleichfalls seit Geburt „schlechte Augen“ gehabt hat.

20.

Karl K., 32jähr. Landmann aus O. (1896), hat greisenhaftes Aussehen, graue Haare. Er hat sehr schlecht gesehen, seit zwei Jahren nahm das Sehvermögen zusehends ab.

R. A. $S = {}^{3}/_{36}$; L. A. $S = {}^{3}/_{60}$.

Die Untersuchung ergiebt Schichtstaar rechts wie links. Der Linsenrand ist noch durchsichtig, doch sind auch hier überall Kataraktherde verstreut.

Die Schwester des Pat. ist in der Klinik vor mehreren Jahren wegen Cat. zonul. operiert worden.

21.

Carl F., 16jähr. Bäckerlehrling aus Kiel, stellt sich i. J. 1895 vor zur Nachuntersuchung. Er ist in den Jahren 81 und 86 in der Klinik wegen Cat. zonul. discidiert worden. Am Boden der vorderen Kammer sind kleine, graue Körner sichtbar, von verkalkter Linsenmasse herrührend.

F. hat noch 4 Geschwister; sämtliche fünf Geschwister sind mit Schichtstaar zur Welt gekommen.

22.

Schlachtermeister F. in G. bei Kiel hat vier Kinder, denen Schichtstaar angeboren ist. Dieselben wurden der Reihe nach in den Jahren 83—97 wiederholt discidiert.

Ob ausserdem Fälle von Jungstaar in der Familie vorgekommen sind, ist nicht festzustellen, Vater und Mutter sind frei davon.

23.

Willy und Carl H., 11 bezw. 9 J. alt, aus D., wurden (1893) wegen angeblicher angeborener Myopie untersucht. Es fand sich bei Willy $S = {}^{6}/_{60}$ beiderseits, bei Carl $S = {}^{8}/_{24}$. Beide litten an Schichtstaar.

24.

Alma R., $^3/_4$ J. alte Schäferstochter aus F. wurde i. J. 1881 wegen doppelseitiger Cat. zonul. diseidiert.

Jm J. 1888 kam der 9jährige Bruder Eduard zur Untersuchung. Während das r. Auge desselben normal, S=1 war, fand sich linkerseits ein Sehiehtstaar, S=$^4/_{200}$.

28.

Der 14 jähr. Max Kr. aus B. hat (1887) beiderseits Cat. zonul. Er maeht einen äusserst stumpfsinnigsn Eindruek und leidet ausserdem an Krämpfen. Die Katarakt ist gekennzeiehnet dureh punktförmige Trübungen in der hinteren Corticalis; gleiehzeitig besteht aber eine geringe diffuse Trübung der Linsensubstanz, welche einen Einbliek in das Augeninnere hindert.

Eine Sehwester des Patienten, im Übrigen anscheinend normal, hat dasselbe Augenleiden.

26.

Anna Marg. Joh., 32 J. alt, aus der Kieler Blindenanstalt, soll als Kind gut gesehen haben; sie ist vor einer Reihe von Jahren von Geh.-Rat von Esmarch irideetomiert.

Patientin hat noeh drei Geschwister, welehe wie sie an Cat. zonul. erblindet sind. Es wurde nun (1884) an ihr die Diseision vorgenommen.

27.

Der 17 jähr. Arbeiter Nikolaus P. aus Sehm., welcher 1883 die Klinik wegen angeborener Katarakt aufsuehte, ist ein Bruder des i. J. 81 wegen doppelseitigen Sehiehtstaares operierten, 20 J. alten, Heinrieh P. Beide haben seit ihrer Krankheit nieht genau gesehen; im Laufe der letzten Jahre stellte sich eine allmähliehe, erhebliehe Abnahme des Sehvermögens ein. Krämpfe leugnen sie gehabt zu haben. Bei Nikolaus fand sieh eine Andeutung des Kernes sowie eine Kerbe in der Peripherie der Linse. Bei Heinrieh war eine grosse Stupidität auffallend. Im Verhältnis zu dem grossen, dicken Kopf waren die Extremitäten und der Leib nur schwach entwickelt; daneben hatte er ausgesprochen rhachitische Zähne.

28.

Emil M., 4 Jahre alt, aus R., wurde i. J. 1872 wegen kongenitaler Katarakt operiert; i. J. 83 hatte er eine Cat. secund.

In demselben Jahre kam auch die 4½j. Schwester Auguste wegen gleichen Leidens zur Operation.

29.

Der 12j. Julius L. aus S. ist wiederholt wegen Schichtstaars operiert worden; er soll an Zahnkrämpfen gelitten haben. Die 6jährige Schwester Dora (1882) ist nach Angabe der Eltern immer gesund gewesen und hat keine Krämpfe gehabt. An ihr bemerkten die Eltern eine von Geburt zunehmende „Graufärbung der Augensterne.“

Ausser den beiden Patienten trägt noch eine Schwester dasselbe Leiden.

30.

Der 1½jährige Wilhelm und die ½jähr. Marie Sch. aus N. sind mit Staar zur Welt gekommen. Von ähnlichen Krankheitsfällen in der Familie ist nichts zu ermitteln. (1881).

Es erübrigt noch, in wenigen Worten auf Grund der vorliegenden Fälle das procentualische Verhältnis des Vorkommens der erblichen kong. Katarakt zu dem der kong. Katarakt im Allgemeinen, sowie zu der Gesamtziffer der vorkommenden Fälle von Augenkrankheiten ohne Rücksicht auf die einzelnen Species festzustellen.

Nimmt man als Durchschnittsfrequenz der die Augenklinik besuchenden Kranken aus der Summe von 20 Jahren die Zahl 3300 für jedes einzelne Jahr, so entfallen auf diese 3300 Fälle von Augenkrankheiten überhaupt etwa 10 Fälle kong. Kat., d. h. im Mittel 0,3%; von den letzteren sind ungefähr 1,5 Fälle nachweisbar erblichen Ursprungs, d. h. im Mittel 0,05%.

Auf 10 Fälle kongenitaler Katarakt pro Jahr kommen also 1,5 Fälle erwiesener Erblichkeit, oder im Mittel 15%. Berücksichtigt man indessen die oben erwähnten Schwierigkeiten beim Nachweis der Erblichkeit, so ist es mehr als

wahrscheinlich, dass diese Ziffer nicht der Wirklichkeit entspricht, sondern dass dieselbe in der That sehr viel höher sein wird.

Schlussfolgerung:

1. Die Erblichkeit der kong. Katarakt ist unleugbar.
2. Sie ist häufiger, als man im Allgemeinen anzunehmen geneigt ist.
3. Sie beträgt im Mittel mindestens 15% der kong. Kat. schlechthin und 0,05% aller Fälle von Augenkrankheiten.
4. Sie lässt sich nicht unter ein bestimmtes Gesetz unterordnen.

Zum Schlusse erwächst dem Verfasser die überaus angenehme Pflicht, seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Völckers für seine stets opferwillige Unterstützung mit Rat und That bei Anfertigung der vorliegenden Schrift, sowie für die weitgehendste, freundliche Erlaubnis zur Benutzung des klinischen Materials und der Privat-Bibliothek auch an dieser Stelle seinen warm empfundenen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren bin ich, Eduard, Emil, Ernst Daust am 6. XI. 67 zu Klonowo in West-Preussen. Den ersten Unterricht erhielt ich in einer Privatschule in Tuchel; sodann besuchte ich das Gymnasium zu Konitz in West-Preussen, das ich mit dem Zeugnis der Reife i. J. 1889 verlassen konnte. Nach längerer Krankheit, die Folge eines im selben Jahre erlittenen Unfalls war, studierte ich Medizin in Berlin, Marburg und Kiel, wo ich das Tentamen physicum bestand. 2½ Jahre darauf bestand ich ebendort die ärztliche Staatsprüfung und wenige Tage später das Examen rigorosum. Seither bin ich mit nur kurzen Unterbrechungen praktisch thätig gewesen.